

Best Available Copy

No title available

Publication number: JP56131179U

Publication date: 1981-10-05

Inventor:

Applicant:

Classification:

- International: D06F25/00; D06F21/04; D06F51/00; D06F25/00;
D06F21/00; D06F51/00; (IPC1-7): D06F21/04;
D06F25/00; D06F51/00

- European:

Application number: JP19800030510U 19800307

Priority number(s): JP19800030510U 19800307

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP56131179U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Best Available Copy

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭56—131179

⑩ Int. Cl.^a
B 65 D 88/34
90/06

識別記号

序内整理番号
2119—3E
6916—3E

⑫ 公開 昭和56年(1981)10月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑬ 浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造

業株式会社野田工場内

⑭ 発明者 中原文彦

野田市二ツ塚118番地川崎重工業株式会社野田工場内

⑭ 特願 昭55—27335

⑭ 出願 昭56(1980)3月6日

⑭ 発明者 箱崎義信

野田市二ツ塚118番地川崎重工業株式会社野田工場内

⑭ 発明者 藤波昌

野田市二ツ塚118番地川崎重工業株式会社野田工場内

⑭ 発明者 沢井守雄

野田市二ツ塚118番地川崎重工業株式会社野田工場内

⑭ 発明者 森次繁

野田市二ツ塚118番地川崎重工業株式会社野田工場内

⑭ 出願人 川崎重工業株式会社

神戸市生田区東川崎町2丁目14番地

⑭ 代理人 弁理士 富田幸春

明細書

1. 発明の名称

浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造

2. 特許請求の範囲

浮屋根式タンクの浮屋根上板上面に断熱材を添設した防熱構造において、該浮屋根の上板上面にユニット不透水性断熱材を相互に接着して添着し、而してそれらの全断熱材上面を防水シートで接着材を介して密着被覆させたことを特徴とする浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造。

3. 発明の詳細な説明

顯示技術は石油類貯蔵浮屋根式タンクの浮屋根上面に断熱材を添設し、加えて上面に防水シートを被覆して防水防熱機能を有させる様にした技術

切断熱材を相互に密接させて敷設密着させ、更にそれらの全断熱材上面に接着材を介して防水シートを被覆させて防水性、断熱性を向上させた浮屋根式タンクの浮屋根防熱構造に係るものである。

周知の様に石油類貯蔵等に供されているタンクは地上式、地中式を含めて各種の構造のものがあるが、構造の簡易さ、從つて、製造、メンテナンスとも容易でしかも、運転性能が良好で大容量儲蓄等に向いている等のメリットから所謂浮屋根式タンクが広く採用されて來ている。

而して、近時需要のクローズアップ、用油問題等の幾合条件から精製プラント、储蔵コンビナート等に於てタンクが複数併置されて連結される機械が多く、その場合、隣接タンクに火災が発

特開昭56-131179 (2)

がとり上げられる様になり、サービスタンクは勿論のこと補善用タンクも大型化する様になると浮屋根式タンクの浮屋根の大面積に於ける直射日光入熱量、高温外気伝熱による入熱量が大きく、従つて、浮屋根下面の貯液の可燃性ガスの発発が起り、貯熱量の減少に於ける反省エネルギーの欠点、蓄発ガスに対する引火誘導の危険性等が再検討される様になり、浮屋根上蓋の断熱材が再び見直される様になつて来た。

そこで、これまで第1図に示す様に浮屋根式タンク1の浮屋根2の上板3上面に付設された、例えば、発泡コンクリート等の断熱材4は断熱性はあるものの、例えば、吸水性を有する場合は雨水が浸水して質量オーバーになつたり、不等傾斜をする難点があつたり、上板3との間に浸入して発発を促進し腐蝕を増進させる不都合さがあつた。

これに対する対処するに該断熱材4上面にステンレス鋼板等の薄板5をライニングして防水することは容易であるが、鋼板ライニングは施工が難しい上にコスト高になる不利点がある。

尚、第1、2図と同一模様部分については同一符号を用いて説明するものとする。

2は浮屋根であり、第1図同様通常の浮屋根式タンク1に装備されるものであり、実施態様はダブルティキタイプであつて、下板6上に所定に上板3が設けられている。

而して、施工に際しては該上板3上面に予め防錆のためのゴム系アスファルト等の所定塗料7を設計厚みでコーティング層として塗布しており、その上には予め工場で所定サイズ、厚さに成形した独立気泡を有し不透水性を有する断熱材としてのフォームグラス8、8…が所定合成樹脂系接着材を介してシリコン系バテ材等適宜の目地9、9…で密接に相互に接し合うと共に各枚毎に下面に

この発明の目的は上記従来技術に基づく浮屋根式タンクの浮屋根の防熱の問題点に鑑み、浮屋根上板上面被設の断熱材を独立気泡性の不透水性のものとし、更にその上面を不透水性防水シートで被覆して両者を密着する様にして断熱性は勿論のこと防水性をも充分兼ね備えることが出来る優れた浮屋根式タンクの浮屋根の防水構造を提供せんとするものである。

上記目的に沿うこの発明の構成は浮屋根式タンクの浮屋根に降水があつた場合、最上面の防水シートの不透水性によりその下の断熱材及び浮屋根上板に浸入せず、従つて、発錆、腐蝕は起らず、更に該防水シートと断熱材との間の密着により浸透拡散は防止され、次いで、断熱材の材質独立気泡性により浸透が抑止され、各重、各重に防止は防止され、又、浮屋根に対する入熱性上記断熱材により確実に防止される様にしたことを中心とするものである。

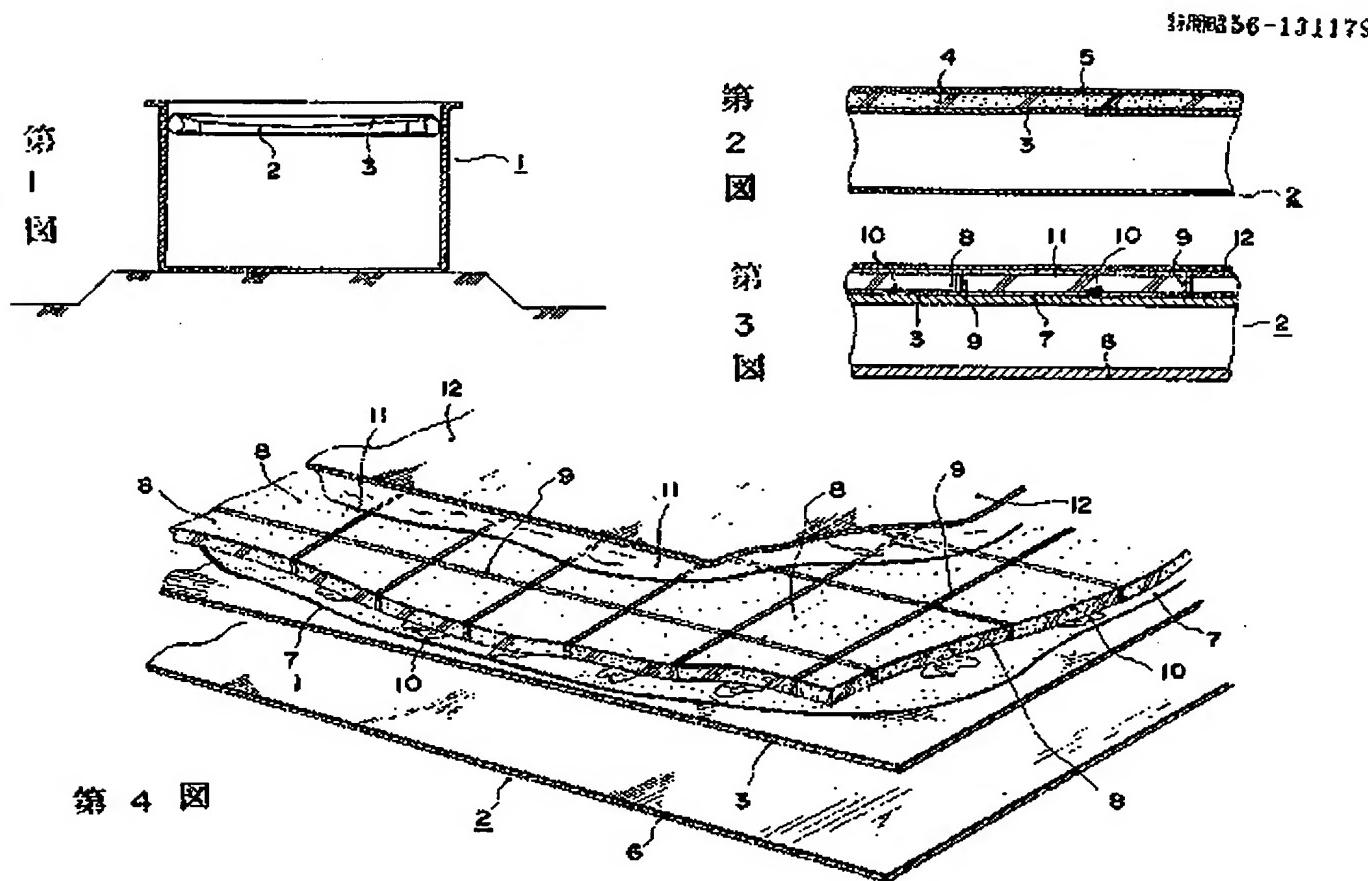
次にこの発明の1実施例を第1図を参照して第3、4図に基づいて説明すれば以下の通りである。

してもその搭曲、彫みを吸収し、且つ振幅状態を維持することが出来る様にされている。

而して、該断熱材8、8…の上面にゴム系等の接着材11を全面にコーティング状態塗布し、該接着材11を介し、例えば、アルミ箔等の防水シート12を全面に被覆接続する。

上記構成の浮屋根構造にて、貯溜石油類の受け出しに応じて浮屋根2は昇降するが、その間隙水があると、該降水量は最上面の防水シート12に透水されて断熱材8、上板3に浸入せず、従つて、発錆や腐蝕は促進されない。

又、不測の事態、或は、ソンテナンス時に該防水シート12に傷がついた様な場合には該傷口から雨水が浸入するが、前記全面接着材11と該接



特開昭56-131179 (3)

従つて、上板3に達することとはなく、又、自地9から降水が侵入すると該月地9の該着材10により防止され、又、更に塗装7により上板3に達することはない。

よつて、降水は自地9、多量に断熱材8、上板3に達することなく、腐蝕が進行しない。

一方、風、スロッシング等により貯液面が波運動を起したり、或は、浮屋根2が側方或位挙動したりする場合想み、褶曲が生ずるが、各断熱材8、8…は接着材10、10…により相互連絡構成し、且つ、可逆的に接続されているために各ユニット間にクラックが生じたりすることはない。

而して、構造タンクに火災が発生しても該断熱材8の張設により入熱が阻止され浮屋根の温度上昇が低減されて浮屋根下面の波面から可燃性ガスが蒸発することが無く、少くとも抑制され、漏出防止され、転油減少が防止され省エネルギー、省資源にプラスし、又、引火のおそれもなく、安全操業が行える。

又、夏季直射日光照射下、高溫外気下にあつて

り、引火、爆発のおそれがない安全操業上のメリットがあるばかりでなく、ガス蒸発による貯液減少の省エネルギー、省資源が企れる優れた効果が得られる。

而して、防水シートにより降水は確実に断熱材のみならず、浮屋根上板に達せず、従つて、発熱、腐蝕が進行せず、耐久性が向上する優れた効果がある。

又、該防水シートは鋼板ライニング等より低成本で、しかも、施工がし易い利点もあり、その上、万一等の損傷が発生しても全面接着材を介しての断熱材への密着接觸であることにより上部からの降水侵入があつても浸透拡散が防止され、更に断熱材が独立気泡体等の不透水体であるため

も上記同様断熱材8により入熱が阻止され、転油の蒸発による減少は阻止され省エネルギー型タンクの機能を全うすることが出来る。

尚、この発明の実施例は上記述様実現るものではないことは勿論であり、例えば、防水シートはゴム系アスファルトルーフィング材にすることや、無機コーティングの代りにウレタンフォーム可逆クッション材等をライニングする様なことも可能である。

又、対象もダブルテッキタイプに限らず、シングルテッキタイプに適用も可能である。

上記の様にこの発明によれば、浮屋根式タンクの浮屋根上面に断熱材を張設する様にした構造にて、浮屋根上板の上面に不透水性断熱材をユニットとして相互に密接させて設置し、更に該断熱材の上面全面を接着材を介して防水シートを密着接觸させる様にしたことにより、基本的に断熱タンクの火災等による入熱、或は、直射日光、高溫外気からの入熱は該断熱材により遮熱され、従つて、貯液の可燃性ガスの蒸発が阻止され、その限

第3図は第2回対応説明図、第4図は部分切離斜視拡大説明図である。

1…浮屋根式タンク、 2…浮屋根、
3…上板、 8…断熱材、
12…防水シート、 11…接着材。

出 品 人 川崎市工業株式会社
代 照 人 富 田 幸 春